

DERWENT-ACC-NO: 2000-118058

DERWENT-WEEK: 200011

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Computer mouse with display

Title - TIX (1):

Computer mouse with display

Standard Title Terms - TTX (1):

COMPUTER MOUSE DISPLAY



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 15 155 U 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
G 06 F 3/033
G 06 K 11/18

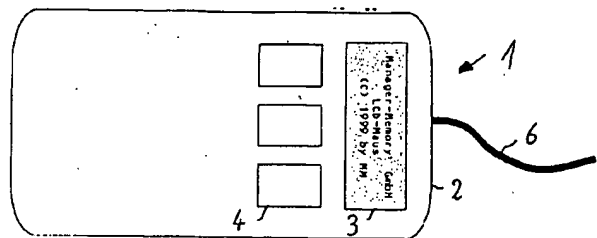
⑳	Aktenzeichen:	299 15 155.7
㉔	Anmeldetag:	31. 8. 1999
㉕	Eintragungstag:	13. 1. 2000
㉖	Bekanntmachung im Patentblatt:	17. 2. 2000

DE 299 15 155 U 1

- ⑦③ Inhaber:
Teufel, Martina, 78667 Villingendorf, DE
- ⑦④ Vertreter:
Geitz & Geitz Patentanwälte, 76135 Karlsruhe

⑤④ **Displaymaus**

- ⑤⑦ Displaymaus zur Computerbedienung und Informationsdarstellung mit
- einem Bewegungsdetektor (11), der kontinuierlich oder in vorgegebenen Zeitabständen seine jeweilige Position relativ zu einer Oberfläche bei einer Bewegung erfasst und in elektronische, eine Information über die Bewegung enthaltene Signale umwandelt,
 - einer Rechneinheit (10), welche die elektronischen Signale des Bewegungsdetektors (11) in Positionsanzeigen in einem zwei- und/oder dreidimensionalen visuellen System, etwa in die Positionierung eines Cursors auf einem Bildschirm, umwandelt und
 - einer Anzeige, die in das Gehäuse (2) der Displaymaus (1) integriert ist und auf der erfasste, eingegebene und/oder übermittelte Informationen visuell darstellbar sind.



DE 299 15 155 U 1



GEITZ & GEITZ PATENTANWÄLTE

Kriegsstr. 234 • 76135 Karlsruhe

5

Anwaltsakte: 994104
Anmelder: Martina Teufel
Hahnenburg 21
76667 Villingendorf

10

15

D I S P L A Y M A U S

Die Erfindung betrifft eine Displaymaus, die sowohl zur Darstellung von Informationen sowie zur Bewegungserfassung und insbesondere zur Bedienung üblicher Benutzeroberflächen, sogenannten Soft-Menu-Keys, an einem Personal Computer oder sonstigen Rechner geeignet ist.

Aus der DE 29622375-U ist bereits eine Computermouse mit einem integrierten Tastenfeld und einer Anzeigeeinheit vorbekannt. Diese Computermouse beinhaltet im wesentlichen neben den üblichen Mausfunktionen eine zusätzliche Taschenrechnerfunktion. Dabei erlaubt die auf dem Gehäuse der vorbekannten Maus angeordnete Tastatur die Eingabe der Rechenoperationen, wobei das Ergebnis auf der integrierten Anzeige dargestellt wird. Dabei werden die über die Tastatur eingegebenen Rechenoperationen offensichtlich nicht innerhalb von einer in der Maus integrierten CPU, sondern von der CPU des angeschlossenen Rechners abgewickelt und lediglich von der Maus angezeigt. Die betreffende Maus weist somit keine eigenen Rechnerkapazitäten auf.

Nachteilig bei dieser vorbekannten Maus erscheint, daß diese Maus entweder als Taschenrechner oder als Maus benutzt

DE 299 15 155 U1

werden kann. Die Benutzung beider Funktionen gleichzeitig erscheint schwierig bis unmöglich, da die Bedienung des Tastenfeldes der Computerm Maus kaum die gleichzeitige Nutzung als Bediengerät für den angeschlossenen PC zuläßt. Im wesentlichen erhält der Benutzer durch die entsprechende Maus also lediglich eine zusätzliche Taschenrechnerfunktion, die jedoch üblicherweise in den meisten PCs sowieso und zumeist in komfortablerer Form enthalten sein dürfte.

10 Im Unterschied hierzu liegt der erfindungsgemäßen Displaymaus die Aufgabe zugrunde, eine herkömmliche Computerm Maus dahingehend weiterzubilden, daß eine gezielte Informationsauslagerung vom Monitor eines Computers auf das Display der Computerm Maus erfolgen kann. Hierdurch soll der Bedienkomfort für den Benutzer einerseits erhöht werden und andererseits eine zusätzliche Anzeigemöglichkeit zu Werbe-, Sicherheits- oder sonstigen Zwecken geschaffen werden.

20 Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch eine Displaymaus gemäß den Merkmalen des geltenden Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen dieser erfindungsgemäßen Displaymaus sind den nachfolgenden Unteransprüchen zu entnehmen.

25 Mit der erfindungsgemäßen Displaymaus ist erstmals die Möglichkeit geschaffen, gezielt ansonsten auf dem Monitor eines Computers in einem Teilbereich dargestellte Informationen auf eine Anzeige, die im Gehäuse der Displaymaus integriert ist, auszulagern. Dies versetzt insbesondere weniger erfahrene PC-User in die Lage, ständig interessierende Informationen oder im Hintergrund ablaufende Programmen ständig überwachen zu können, ohne daß hierdurch die sonstige Bedienbarkeit des PCs in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird. Hierdurch können Sicherheitsfeatures wie Notruf- oder Weckfunktionen oder Posteingänge, aber auch Serviceinforma-

tionen permanent für den Benutzer transparent gehalten werden.

5 In vorteilhafter Ausgestaltung weist das Gehäuse der Displaymaus hierzu ein mehrzeiliges Matrix-Display auf.

Die Auswahl der zur Darstellung auszuwählenden oder vorgesehenen Informationen erfolgt über ein entsprechendes, innerhalb eines Programmspeichers abgelegten oder ablegbaren
10 Programms, das über die Rechneinheit der Displaymaus angesprochen wird.

In weiterer Ausgestaltung können über die Displaymaus Internet- oder Intranetverbindungen des angeschlossenen Rechners gezielt angesprochen, aufgerufen und konfiguriert werden.
15 Hierdurch kann die Displaymaus quasi als "Internet-Maus" selbsttätig oder auf Abruf eine Verbindung zum Internet oder Intranet herstellen und in Form von sogenannten "Bookmarks" abgelegte Seiten durch Anwahl der entsprechenden
20 URL aufrufen und diese zur Ansicht bringen oder von diesen Seiten gezielt Informationen abfragen und diese auf dem erwähnten Display darstellen.

In weiterer Ausgestaltung ist in dem Programmspeicher ein
25 Programm zur Verarbeitung der nachgefragten Informationen und zur entsprechenden Umsetzung in auf dem Display der Displaymaus darstellbare Informationen abgelegt. Eine derartige Programmierung ist insbesondere wichtig, da die Darstellungsmöglichkeiten des mit der Displaymaus verbundenen
30 Displays schon allein platzbedingt hinter den Darstellungsmöglichkeiten eines Monitors zurückbleiben. Es ist deshalb zumeist erforderlich, daß die aus dem Internet oder Intranet beschafften Informationen derart aufbereitet werden, daß eine Darstellung auf dem Display der Displaymaus sinn-
35 voll möglich ist.

In vorteilhafter Ausgestaltung ist die Displaymaus mit einer berührungsfreien Erfassung, vorzugsweise einem optischen Sensor, der Bewegung der Displaymaus relativ zu einer Oberfläche versehen. Hierdurch wird das Handling der üblichen Mausfunktionen stark verbessert.

In einer kostengünstigeren Version kann die Displaymaus allerdings auch mit einem herkömmlichen Trackball versehen sein.

In abermals vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist die Displaymaus mit Bedienelementen zur Eingabe versehen. Diese Bedienelemente dienen einerseits zur herkömmlichen Bedienung und Ansteuerung von an dem mit der Displaymaus verbundenen Rechner ablaufenden Programmen und andererseits zur Ansteuerung oder Eingabe der innerhalb der Displaymaus integrierten Rechneinrichtung.

In vorteilhafter Weiterbildung kann anstelle oder zusätzlich zu den genannten Eingabegeräten ein Mikrophon im Gehäuse der Displaymaus integriert sein. Hierdurch wird die Möglichkeit der Spracheingabe geschaffen.

Die erfindungsgemäße Displaymaus steht üblicherweise über eine serielle Schnittstelle, eine Infrarotschnittstelle oder eine Funkverbindung mit dem angeschlossenen Rechner in bidirektionaler Datenverbindung.

In abermals vorteilhafter Ausgestaltung weist die Displaymaus ein digitales Speicherelement entweder zur Speicherung der ablaufenden Programme und/oder der eingegebenen, empfangenen oder übermittelten Informationen auf. Dieses digitale Speicherelement kann gegebenenfalls über die Eingabeelemente der Displaymaus ansprechbar oder abrufbar sein.

Schließlich kann die Displaymaus durch die Integration einer Mobilfunkempfangseinrichtung sowie einer externen Stromversorgung um die Funktionalität eines Handy erweitert werden.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Displaymaus in einer Ansicht von oben,

Fig. 2 die Displaymaus in einer simplifizierten Querschnittsdarstellung,

Fig. 3 eine Handy-Displaymaus in einer Ansicht von oben,

Fig. 4 die Handy-Displaymaus in einer simplifizierten Querschnittsdarstellung .

Die in Fig. 1 gezeigte Displaymaus 1 weist ein Gehäuse 2 auf, in das ein mehrzeiliges, hier dreizeiliges LCD-Matrix-Display 3 integriert ist. Darüber hinaus sind auf der Oberseite des Gehäuses die üblichen Mausbedientasten 4 angeordnet. Anstelle der hier dargestellten drei Bedientasten können selbstverständlich auch weniger oder mehr Bedientasten und/oder ein Zoom-Rändel vorgesehen sein. Die Displaymaus ist über eine bidirektionale Datenleitung 6 mit einem hier nicht weiter dargestellten PC verbunden. Anstelle der Datenleitung 6 kann auch eine Funkverbindung oder ein sonstiger geeigneter Datenaustausch zwischen der Displaymaus und dem PC vorgesehen sein.

Ausweislich der in Fig. 2 dargestellten Querschnittsdarstellung der beschriebenen Displaymaus umfaßt die Displaymaus zusätzlich eine Platine 7, die sowohl die Bedientasten 4 als auch einen Mikrocontroller 10 trägt. Die genannte
 5 Platine 7 weist ferner eine serielle Schnittstelle zum Anschluß der bidirektionalen Datenleitung 6 auf. Die hier nicht dargestellte serielle Schnittstelle kann selbstverständlich auch durch eine Infrarotschnittstelle ersetzt oder ergänzt werden. Die Displaymaus ist ferner mit einem
 10 innerhalb des Gehäuses 2 gelagerten Trackball 11 zu einer an sich bekannten Bewegungsdetektion versehen. Anstelle des Trackball 11 können auch Hallellemente oder sonstige zur Bewegungsdetektion geeignete Elemente vorgesehen sein.

15 Nachstehend wie die Funktion der beschriebenen Displaymaus näher erläutert:

Mit der erfindungsgemäßen Displaymaus 1 kann neben der vollständigen Übernahme der üblichen Mausfunktionen wie der
 20 Cursor-Steuerung und insbesondere der Ansteuerung von üblichen Bedienoberflächen eines PC's oder sonstigen Rechners eine Anzeige von gespeicherten, eingegebenen oder übertragenen Informationen erfolgen. Hierzu kann der Mikrocontroller 10 mit einem innerhalb der Displaymaus 1 angeordneten
 25 Speicherelement verbunden sein. Auf dem Display 3 können allerdings auch vom Rechner mittels der Datenleitung 6 übertragene Informationen dargestellt werden. Insbesondere können solche Informationen dargestellt werden, die üblicherweise im Hintergrund des Rechners ständig anfallen. Es
 30 handelt sich dabei um die Information eines e-mail-Einganges oder sonstiger ständig interessierender Daten handeln, die ansonsten im Rahmen der heute weit verbreiteten Windows-Technik nur in Teilbereichen des Bildschirms dargestellt werden.

35

Es hat sich inzwischen gezeigt, daß ein weiterer Personen-
kreis zwar die Multitasking-Funktionen schätzt und benö-
tigt, aber mit deren Bedienung weitestgehend überfordert
ist oder sie zumindest als wenig praktikabel empfindet. Es
5 gilt ferner als gesichert, daß die räumliche Trennung von
unterschiedlichen Informationen der Informationsaufnahme
durch den Benutzer selbst förderlich ist.

Im hier vorliegenden Falle kann ein Teil der ansonsten auf
10 dem Monitor darzustellenden Informationen auf dem LCD-
Display 3 der Displaymaus 1 dargestellt werden. Es kann
sich hierbei zum Beispiel um ständig aus dem Internet abge-
rufenen Informationen handeln. Vorzugsweise handelt es sich
dabei um sich ständig ändernde Statusinformationen wie Kon-
15 tostand, Börsenkurse, Aktienkurse, Rechnerstatus, Postein-
gänge oder sonstige relevante Informationen.

Es können auch gezielt Werbeinformationen auf die Display-
maus 1 über die Datenleitung 6 eingespielt werden. Hierzu
20 wird die Displaymaus 1 entweder vom Benutzer oder vom Her-
steller derart vorkonfektioniert, daß der Microcontroller
10 gezielt bestimmte Informationen am angeschlossenen Rech-
ner abfragt.

25 Diese Informationen können entweder im Rechner selbst an-
fallen oder über ein Modem oder eine sonstige Schnittstelle
ständig in den Rechner eingelesen werden. So können bei-
spielsweise Online-Banking-Informationen ständig und ge-
zielt abgefragt und ständig und intermittierend auf dem
30 Display 3 angezeigt werden. Hierzu kann in dem Microcon-
troller 10 eine Einwählroutine und insbesondere bestimmte
Internetadressen (URL's) programmiert und abgespeichert
sein, die gezielt den Internetzugang des angeschlossenen
Rechners abfragt und somit faktisch einen Internetzugang
35 für die Displaymaus einrichtet. Nach einer ersten Initiali-

- sierung stellt dann die Displaymaus beim Einschalten des Rechners automatisch die vorbereitete Internetverbindung --- durch Anwahl der entsprechenden URL her und versorgt somit über den angeschlossenen PC die Displaymaus 1 ständig mit
- 5 den vom Microcontroller nachgefragten Informationen. Die erfindungsgemäße Displaymaus genügt somit dem "Plug-and-Play-Standard". Die Displaymaus könnte in dieser Ausführung auch als Internetmaus bezeichnet werden.
- 10 Selbstverständlich kann der Microcontroller 10 auch derart vorprogrammiert sein, daß die Informationen nicht, wie erwähnt, über das Internet, sondern vielmehr vom Rechner selbst beschafft werden. So kann beispielsweise auf dem Display 3 der noch verfügbare Festplattenspeicherplatz des
- 15 angeschlossenen Rechners, dessen Taktung oder die Auslastung des Arbeitsspeichers angezeigt werden. Die in Fig. 3 und 4 gezeigte Handy-Displaymaus 20 ist zusätzlich um die Funktionalität eines Handys erweitert.
- 20 Hierzu weist die Handy-Displaymaus neben einer Funkantenne 21 insbesondere eine externe Stromversorgung 22 mittels eines herkömmlichen Akku-Satzes, insbesondere von Lithium-Ionen-Akkus, auf.
- 25 Aufgrund der innerhalb der Handy-Displaymaus 20 zusätzlich integrierten Mobilfunkempfangseinrichtung können die von der Displaymaus empfangenen und angezeigten Informationen auch per Funk empfangen und weitervermittelt werden. Die zusätzlichen Einsatzmöglichkeiten einer weitestgehend
- 30 standortunabhängigen Displaymaus liegen auf der Hand.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Displaymaus 1 oder 20 insgesamt den Bedienkomfort des Benutzers durch eine zusätzliche, vom üblichen Monitor räumlich entfernte

35 Anzeigeeinheit erhöht. Diese zusätzliche Anzeigemöglichkeit

kann entweder vom Hersteller oder Vertreiber der Display-
maus 1 zur gezielten Informations- oder Serviceweitergabe--
und nicht zuletzt zum Werbeeinsatz gezielt ausgenutzt wer-
den. Alternativ kann die Displaymaus 1 auch vom jeweiligen
5 Benutzer zur Erhöhung des persönlichen Bedienkomforts ein-
gesetzt werden. Je nach Anwendung kann hierzu die Display-
maus vom Hersteller oder Vertreiber oder aber vom Benutzer
selbst programmiert werden. Im Wege der Programmierung oder
Einstellung der Displaymaus wird insbesondere festgelegt,
10 welche Informationen auf dem Display 3 der Displaymaus 1
zur Anzeige gelangen sollen. Die herkömmlichen Mausfunktio-
nen, die hier nicht weiter beschrieben werden müssen, er-
fahren durch das zusätzlich im Gehäuse 2 der Displaymaus 1
angeordnete Display 3 keinerlei Beeinträchtigung.

5 B E Z U G S Z E I C H E N L I S T E
 Z U 9 9 4 1 0 4

- | | | |
|----|----|-----------------------------|
| | 1 | Displaymaus |
| 10 | 2 | Gehäuse |
| | 3 | Matrixdisplay |
| | 4 | Bedientasten |
| | 6 | bidirektionale Datenleitung |
| 15 | 7 | Platine |
| | 10 | Microcontroller |
| | 11 | Trackball |
| 20 | 20 | Handy-Displaymaus |
| | 21 | Funkantenne |
| | 22 | externe Stromversorgung |

03.09.99

GEITZ & GEITZ PATENTANWÄLTE

Kriegsstr. 234 • 76135 Karlsruhe

5

Anwaltsakte: 994104

Anmelder: Thomas Teufel

Hahnenburg 21

78667 Villingendorf

10

15

SCHUTZANSPRÜCHE

1. Displaymaus zur Computerbedienung und Informationsdarstellung mit

20

- einem Bewegungsdetektor (11), der kontinuierlich oder in vorgegebenen Zeitabständen seine jeweilige Position relativ zu einer Oberfläche bei einer Bewegung erfaßt und in elektronische, eine Information über die Bewegung enthaltene Signale umwandelt,

25

- einer Rechereinheit (10), welche die elektronischen Signale des Bewegungsdetektors (11) in Positionsanzeigen in einem zwei- und/oder dreidimensionalen visuellen System, etwa in die Positionierung eines Cursors auf einem Bildschirm, umwandelt und

30

- einer Anzeige, die in das Gehäuse (2) der Displaymaus (1) integriert ist und auf der erfaßte, eingegebene und/oder übermittelte Informationen visuell darstellbar sind.

35

2. Displaymaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Anzeige um ein LCD-Matrix-Display (3) mit vorzugsweise einer bis acht Zeilen handelt.

Seite 1 von 3

DE 299 15 155 U1

3. Displaymaus nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Microcontroller (10) mit einem Programmspeicher verbunden ist, bei dem es sich um einen RAM oder ROM handeln kann, und in dem ein Programm zur gezielten Abfrage vorbestimmter oder vorbestimmbarer Informationen gespeichert ist.
4. Displaymaus nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Microcontroller (10) ferner mit einer Speichereinheit zur Erkennung von Modems, ISDN-Karten oder sonstigen Internet- oder Intranetschnittstellen versehen ist und diese selbsttätig erkennt, sobald die Displaymaus (1) in Datenverbindung mit einem Rechner tritt und in einem Initialisierungsschritt eine Einwählroutine über die genannten Schnittstellen anlegt, die dann selbsttätig oder abrufbar im Betrieb der Displaymaus abläuft.
5. Displaymaus nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Microcontroller (10) und der angeschlossene Programmspeicher derart programmiert sind, daß nach Inbetriebnahme der Displaymaus (1) eine selbsttätige Anwahl des Internets oder Intranets und anschließend eine gezielte Darstellung ausgewählter Informationen, vorzugsweise Online-Banking- oder Börseninformationen, erfolgt.
6. Displaymaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bewegungsdetektor (11) Mittel zum berührungsfreien Erfassen der Bewegung der Displaymaus (1), vorzugsweise einen optischen Sensor, relativ zu einer Oberfläche aufweist.
7. Displaymaus, dadurch gekennzeichnet, daß der Bewegungsdetektor ein rotationssymmetrisch ausgebildetes und um mindestens eine Achse drehbar gelagertes Abtastelement (11) aufweist.

8. Displaymaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse mit Bedienelementen (4) zur Eingabe von Daten und/oder Signalen versehen ist.

5

9. Displaymaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Displaymaus (1) zur phonetischen Eingabe von Steuerungsbefehlen mit einem Mikrofon und einer an dieses angeschlossenen Konversionselektronik versehen ist, die vorgegebene oder empfangene phonetische Signale in vorbestimmte Steuerungssignale umsetzt.

10

15

10. Displaymaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Displaymaus (1) zur Übermittlung elektronischer Daten an und von einem externen Rechner mit einer - vorzugsweise seriellen - Schnittstelle und/oder Infrarotschnittstelle versehen ist.

20

25

11. Displaymaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Gehäuses (2) eine digitale Speichereinheit zum Abspeichern erfaßter, eingegebener und/oder übermittelter Informationen vorgesehen ist.

30

12. Displaymaus nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in das Gehäuse (2) zusätzlich eine Mobilfunkempfangseinheit sowie eine geeignete externe Stromversorgung (22) derart integriert ist, daß die Displaymaus (1) um die Funktionalität eines Mobiltelefons zur Handy-Displaymaus (20) erweitert ist.

00.00.99

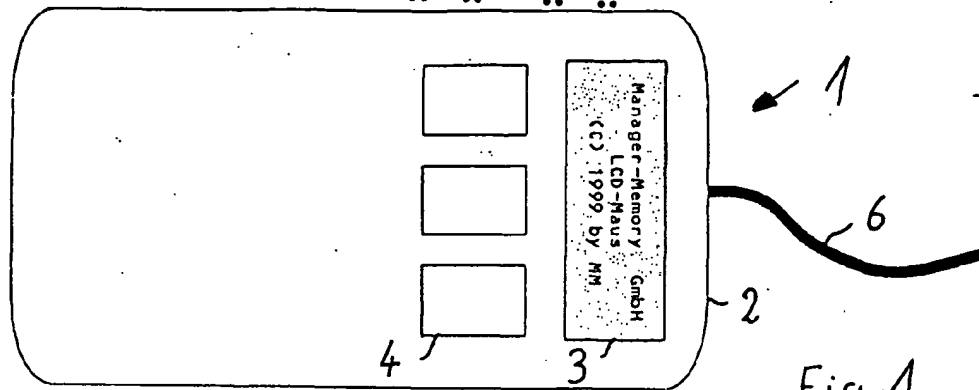


Fig. 1

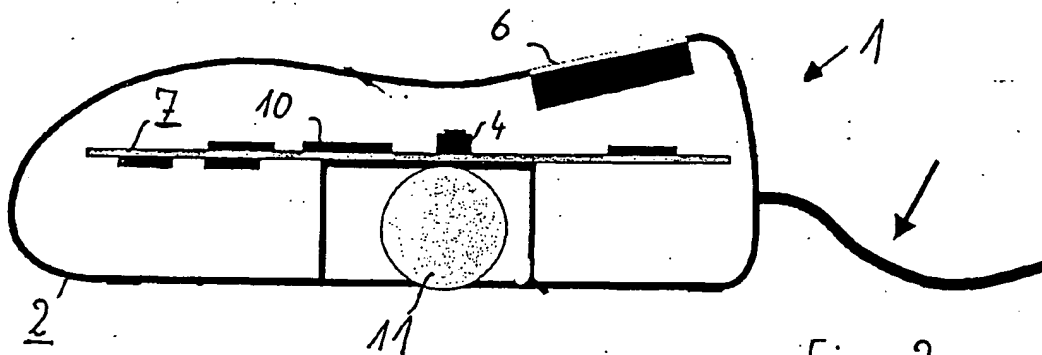


Fig. 2

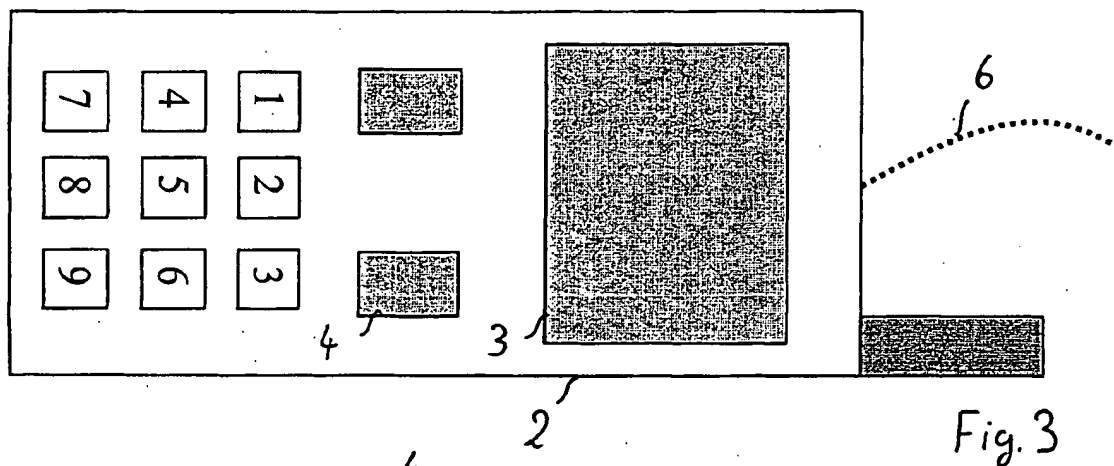


Fig. 3

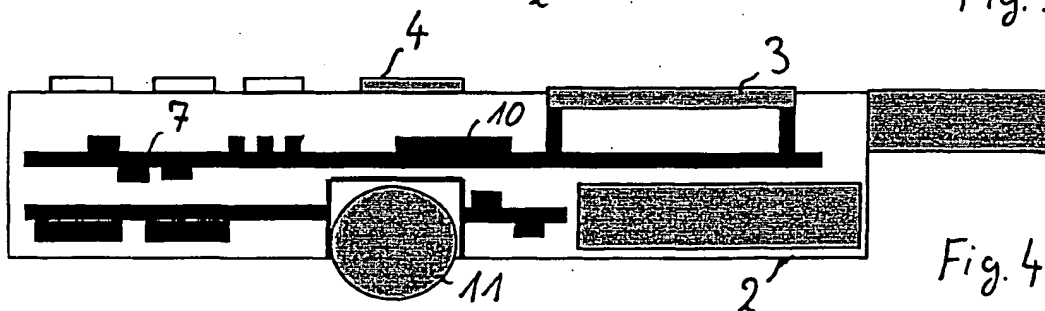


Fig. 4

DE 299 15 155 U1